Автоматизированная система, на платформе информационной оболочки портала InStudy https://dist.fknz.ru/
Электронно-библиотечная система - Образовательная платформа Юрайт: https://urait.ru/
Электронно-библиотечная система Лань https://e.lanbook.com

3.1. Реализация элементов практической подготовки

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

3.2. Воспитательная составляющая программы

Воспитательная система в колледже направлена на формирование и развитие интеллектуальной, культурной, творческой, нравственной личности обучающегося, будущего специалиста, сочетающего в себе профессиональные знания и умения, высокие моральные и патриотические качества, обладающего правовой и коммуникативной культурой, активной гражданской позицией.

Каждое направление имеет перечень развиваемых ОК. Это позволяет систематизировать и дифференцировать общие компетенции. Благодаря этому Программа воспитания и социализации охватывает все жизненные состояния, необходимые обучающимся любой профессии и возраста.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по планированию, организации и проведению практических и лабораторных занятий

для преподавателей

2021

Методические рекомендации по планированию, организации и проведению лабораторных работ и практических занятий.

Рассмотрено и рекомендовано к использованию на заседании методического совета
Протокол № ___ от _____

Составители:

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящие методические рекомендации составлены в соответствии с нормами действующего законодательства Российской Федерации, а именно со следующими документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЭ.
- «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013 г. № 464.

Методические рекомендации определяют планирование, организацию и проведение лабораторных работ и практических занятий по учебной дисциплине или междисциплинарному курсу профессионального модуля (далее - лабораторных работ/практических занятий) основных профессиональных образовательных программ (далее - ОПОП) специальностей среднего профессионального образования, реализуемых в ЧУПОО ФКНЗ. Дисциплины, по которым планируются лабораторные работы и практические занятия, определяются рабочими учебными планами.

Лабораторные работы и практические занятия относятся к основным видам учебных занятий и составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.

Выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин математического и общего естественно-научного, общепрофессионального и профессионального циклов;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Методические рекомендации разработаны с целью единого подхода к организации и проведению лабораторных и практических занятий. В предлагаемых материалах даны понятия лабораторным и практическим занятиям, рассмотрены их основные дидактические цели, формируемые умения и навыки, содержание. Раскрыта структура проведения лабораторной работы и практического занятия.

Данные материалы могут быть использованы преподавателями для совершенствования своего педагогического мастерства, администрацией для руководства по контролю за организацией и проведением лабораторных работ и практических занятий.

2 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа — это форма организации учебного процесса, когда обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя самостоятельно проводят опыты, измерения, элементарные исследования на основе специально разработанных заданий.

Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Продолжительность - не менее двух академических часов. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Дидактические цели лабораторных занятий является экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений (законов, зависимостей), поэтому они занимают преимущественное место при изучении дисциплин профессионального цикла:

- овладение техникой эксперимента;
- формирование умений решать практические задачи путем постановки опыта;
- экспериментальное подтверждение изученных теоретических положений, экспериментальная проверка формул, расчетов.

Формируемые умения и навыки (деятельность обучающегося):

- наблюдать, сравнивать, сопоставлять, анализировать, делать выводы и обобщения;
- самостоятельно вести исследования;
- пользоваться различными приемами измерений, оформлять результат в виде таблиц, схем, графиков;
- получать профессиональные умения и навыки обращаться с различными приборами, аппаратурой, установками и другими техническими средствами при проведении опытов.

Содержание лабораторного занятия определяется перечнем умений по конкретной учебной дисциплине (модулю), а также характеристикой профессиональной деятельности выпускников, требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы:

- установление и изучение свойств вещества, его качественных характеристик, количественных зависимостей;
- наблюдение и изучения явлений и процессов, поиск закономерностей;
- изучение устройства и работы приборов, аппаратов, другого оборудования, их испытание, снятие характеристик;
- экспериментальная проверка расчетов, формул;
- получение новых веществ, материалов, образцов, исследование их свойств.

3 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практическое занятие — это форма организации учебного процесса, направленная на выработку у обучающихся практических умений для изучения последующих дисциплин (модулей) и для решения профессиональных задач.

Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах или специально оборудованных помещениях (площадках, полигонах и т.п.). Продолжительность занятия не менее двух академических часов. Необходимыми структурными элементами практического занятия, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж,

проводимый преподавателем, а также анализ и оценка выполненных работ и степени овладения студентами запланированными умениями.

Дидактические цели практических занятий - формирование практических умений как профессиональных (умений выполнять определенные действия, операции, необходимые в профессиональной деятельности), так и учебных (умений решать задачи, и др.):

формирование умений (аналитических, проектировочных, конструктивных), необходимых для изучения последующих дисциплин (модулей) и для будущей профессиональной деятельности.

Формируемые умения и навыки (деятельность обучающегося):

- пользоваться измерительными приборами, аппаратурой, инструментами;
- работать с нормативными документами и инструктивными материалами, справочниками;
- составлять техническую документацию;
- выполнять чертежи, схемы, таблицы;
- решать разного рода задачи;
- выполнять вычисления;
- определять характеристики различных веществ, предметов, явлений;
- формировать интеллектуальные умения — аналитические, проектировочные, конструктивные, связанные с необходимостью анализировать процессы, состояния, явления и др., проектировать на основе анализа свою деятельность, намечать конкретные пути решения той или иной практической задачи, конструировать по заданному алгоритму, диагностировать тот или иной процесс, анализировать различного рода производственные ситуации и т.д.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике.

Практические занятия рекомендуется проводить при изучении дисциплин любого из циклов ОПОП СПО.

Содержание практического занятия определяется перечнем профессиональных умений по конкретной учебной дисциплине (модулю), а также характеристикой профессиональной деятельности выпускников, требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы:

- изучение нормативных документов и справочных материалов, анализ производственной документации, выполнение заданий с их использованием;
- анализ производственных ситуаций, решение конкретных производственных, экономических и других заданий, принятие управленческих решений;
- решение задач разного рода, расчет и анализ различных показателей, составление и анализ формул, уравнений, реакций, обработка результатов многократных измерений;
- изучение устройства машин, приборов, инструментов, аппаратов, измерительных механизмов, функциональных схем;
- ознакомление с технологическим процессом, разработка технологической документации.

4 СТРУКТУРА ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ И ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Вводная часть:

- организационный момент;
- мотивация учебной деятельности;
- сообщение темы, постановка целей;

- повторение теоретических знаний, необходимых для работы с оборудованием, осуществления эксперимента или другой практической деятельности;
- выдача задания;
- определение алгоритма проведения эксперимента или другой практической деятельности;
- инструктаж по технике безопасности (при необходимости);
- ознакомление со способами фиксации полученных результатов;
- *допуск к выполнению работы.*

Самостоятельная работа обучающегося (студента):
- определение путей решения поставленной задачи;
- выработка последовательности выполнения необходимых действий;
- проведение эксперимента (выполнение заданий, задач, упражнений);
- составление отчета;
- обобщение и систематизация полученных результатов (таблицы, графики, схемы и т.п.).

Заключительная часть:
- подведение итогов занятия: анализ хода выполнения и результатов работы обучающихся (студентов),
- выявление возможных ошибок и определение причин их возникновения;
- защита выполненной работы.

Педагогическое руководство:
- четкая постановка познавательной задачи;
- инструктаж к работе (осмысление обучающимися сущности задания, последовательности его выполнения);
- проверка теоретической и практической готовности обучающихся к занятию;
- выделение возможных затруднений в процессе работы;
- установка на самоконтроль;
- наблюдение за действиями обучающихся, регулирование темпа работы, помощь (при необходимости), коррекция действий, проверка промежуточных результатов.

Для повышения эффективности проведения лабораторных работ и практических занятий рекомендуется:
- разработка сборников задач, заданий и упражнений, сопровождающихся методическими указаниями, применительно к конкретным специальностям;
- разработка заданий для автоматизированного тестового контроля за подготовленностью студентов к лабораторным работам или практическим занятиям;
- подчинение методики проведения лабораторных работ и практических занятий ведущим дидактическим целям с соответствующими установками для студентов;
- использование в практике преподавания поисковых лабораторных работ, построенных на проблемной основе;
- применение коллективных и групповых форм работы, максимальное использование индивидуальных форм с целью повышения ответственности каждого студента за самостоятельное выполнение полного объема работ;
- проведение лабораторных работ и практических занятий на повышенном уровне трудности с включением в них заданий, связанных с выбором студентами условий выполнения работы, конкретизацией целей, самостоятельным отбором необходимого оборудования;
- подбор дополнительных задач и заданий для студентов, работающих в более быстром темпе, для эффективного использования времени, отводимого на лабораторные работы и практические занятия.

5 ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Количество часов, отводимых на практические занятия, фиксируется в учебном плане образовательной программы по конкретной профессии СПО и далее отражается в рабочих программах дисциплин и профессиональных модулей.
Тематика и количество часов, отводимых на практические занятия, фиксируется в рабочих программах профессиональных модулей.
Состав заданий для практического занятия должен быть спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть качественно выполнены большинством студентов.

6 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Формирование соответствующих компетенций связано с решением задач по развитию у обучающихся соответствующих знаний, умений, навыков, приобретению практического опыта.
После выполнения практических занятий по данной дисциплине (МДК) обучающийся должен:
иметь практический опыт *(согласно рабочей программе учебной дисциплины/ПМ):*
уметь *(согласно рабочей программе учебной дисциплины/ПМ):*
знать *(согласно рабочей программе учебной дисциплины/ПМ):*

В процессе практических занятий формируются соответствующие общие и профессиональные компетенции (согласно рабочей программ учебной дисциплины/ПМ), например:
Код
Наименование результата обучения
ПК 3.1 Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.
ПК 3.2 Организовывать работу коллектива исполнителей.
ПК 3.3 Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

7 МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Выполнению практических занятий предшествует проверка знаний студентов — их теоретической готовности к выполнению задания.
По *каждому практическому занятию* должны быть разработаны и утверждены методические указания по их проведению.
Работы, носящие *репродуктивный характер*, отличаются тем, что при их проведении студенты пользуются подробными инструкциями, в которых указаны: цель работы,

пояснения (теория, основные характеристики), оборудование, аппаратура, материалы и их характеристики, порядок выполнения работы, таблицы, выводы (без формулировки), контрольные вопросы, учебная и специальная литература.

Работы, носящие *частично поисковый характер*, отличаются тем, что при их проведении студенты не пользуются подробными инструкциями, им не дан порядок выполнения необходимых действий, и требуют от студентов самостоятельного подбора оборудования, выбора способов выполнения работы в инструктивной и справочной литературе и др.

Работы, носящие *поисковый характер*, характеризуются тем, что студенты должны решить новую для них проблему, опираясь на имеющиеся у них теоретические знания.

При планировании практических занятий необходимо находить *оптимальное соотношение* репродуктивных, частично поисковых и поисковых работ, чтобы обеспечить высокий уровень интеллектуальной деятельности.

Формы организации студентов на практических занятиях: *фронтальная, групповая и индивидуальная*.

При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу.

При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется бригадами по 2—5 человек.

При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

8 ОФОРМЛЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Структура оформления практических занятий по учебной дисциплине, ПМ/МДК определяется предметно-цикловыми комиссиями.

Тексты должны быть напечатаны 14 кеглем Times New Roman, через 1,5 интервала, поля страниц: верхнее, нижнее - 2 см, левое - 3 см, правое - 1,5 см, абзац, отступ - 1,5 см (только текст).

Методические указания к проведению практической, должны содержать:

- тему практической работы;
- цели и задачи практической работы;
- список материалов и оборудования, для проведения занятия;
- ход проведения работы;
- вывод о полученных результатах проведенной работы;
- список контрольных вопросов и заданий.

Отчет по практическим занятиям следует оформлять в виде таблиц, графиков, схем, структур, графических записей, образов, рисунков, аппликаций, расчетов, сравнительного анализа, решения конкретных производственных задач и ситуаций и т.д. Целесообразно применение рабочих тетрадей по дисциплинам, ведение дневников практических занятий.

9 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

При планировании состава и содержания практических занятий следует исходить из того, что практические занятия имеют *разные* ведущие дидактические цели.

Ведущей дидактической целью практических занятий является *формирование практических умений* - профессиональных (выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) или учебных (решать задачи по экономике, статистике, математике, информатике и др.), необходимых в последующей учебной деятельности по общепрофессиональным и профессиональным

дисциплинам. Практические занятия занимают преимущественное место при изучении дисциплин профессионального цикла и МДК.
Состав и содержание практических занятий должно быть направлено на реализацию требований Федеральных государственных образовательных стандартов.
Содержанием практических занятий является:
- решение разного рода задач, в том числе профессиональных (анализ производственных ситуаций, решение ситуационных производственных задач, выполнение профессиональных функций в деловых играх и т.п.);
- выполнение вычислений, расчетов, чертежей;
- изучение, заполнение, разработка инструкционных и технологических карт;
- работа с измерительными приборами, оборудованием;
- самостоятельное выполнение технологических операций;
- работа с нормативными документами, инструктивными материалами, справочниками;
- составление технической и специальной документации и др.
При разработке содержания практических занятий следует учитывать, чтобы в совокупности они охватывали весь круг профессиональных умений, на подготовку к которым ориентирован данный МДК.
На практических занятиях обучающиеся овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе выполнения курсовых работ, учебной и производственной практики.
Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

10 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

Оценивание практических работ проводится дифференцированно (по пятибалльной системе) и при определении оценок за семестр рассматривается как один из основных показателей текущего учета знаний.
Обучающимся, не выполнившим своевременно какую-либо из практических работ, преподавателем по согласованию с заместителем директора по НМР устанавливается индивидуальный срок ее выполнения. При наличии практических заданий, за которые не поставлена дифференцированная положительная оценка, обучающемуся не выставляется положительная оценка по междисциплинарному курсу за семестр.

11 СТРУКТУРА МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

11.1. Описание структуры методических рекомендаций

В методических рекомендациях в лаконичной форме может быть дана справочная информация по изучаемой теме, графологическая структура темы, методические указания студентам по выполнению лабораторных, практических работ, эталон решения задачи, контрольные задания в необходимом количестве вариантов, дающие возможность обеспечить индивидуальное выполнение задания студентом.
Методические рекомендации для студентов по проведению лабораторных работ и практических занятий выполняются в виде сборника для конкретной учебной дисциплины, междисциплинарного курса и имеют следующую структуру:
- титульный лист;

- содержание;
- пояснительная записка;
- правила выполнения лабораторных работ;
- перечень практических занятий и лабораторных работ;
- структура текста методических указаний;
- библиографический список;
- приложения;
- выходные данные.

Титульный лист является первой страницей методических рекомендаций и заполняется по определенным правилам (Приложение А):

- в верхней части полное наименование образовательного учреждения;

в средней части название методических рекомендаций, указание учебной дисциплины;
в нижней части - год описания работы.

Заглавие отражает объект методических рекомендаций (наименование). Название печатается прописными (заглавными буквами).

Допускается сначала указывать вид документа (методические рекомендации), а затем учебную дисциплину или курс, которому она принадлежит.

Оборотная сторона титульного листа (Приложение Б) по порядку содержит:

- название типа работы, дисциплины, место издания, год издания, количество страниц;
- через две строки указывается, по решению, какого органа печатается данное пособие;
- через две строки указываются составитель, должность, категория;
- ниже через строку приводится фамилия и инициалы рецензента (ов);
- ниже приводится краткое содержание работы (аннотация), состоящее из одного-трех предложений и отражающее название данных методических рекомендаций;
- ниже указываются авторские права организации, утверждающей данную работу и преподавателя.

Пояснительная записка включает несколько абзацев:

- назначение дисциплины;
- количество часов, отводимых на лабораторные работы и практические занятия;
- содержание лабораторных работ или практических занятий;
- организация работы;
- требования к знаниям и умениям студентов после проведения лабораторных работ и практических занятий по данной дисциплине.

Содержание содержит перечень лабораторных работ или практических занятий.

Понятие «Содержание» записывается в виде заголовка симметрично тексту прописными буквами. Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать или давать их в другой формулировке, последовательности и соподчиненности по сравнению с заголовками в тексте нельзя.

Заголовки одинаковых ступеней рубрикации необходимо располагать друг под другом. Все заголовки записываются прописными буквами без точки на конце.

Содержание помещается вначале методических рекомендаций - после титульного листа.

Правила выполнения лабораторных работ организуют работу студентов во время лабораторной работы или практического занятия.

Выходные сведения:

- первый абзац - назначение лабораторных работ или практических занятий по дисциплине/МДК;
- второй абзац и далее - описание правил выполнения лабораторных работ или практических занятий;

Здесь следует указать, что студент должен:

- строго выполнять весь объем самостоятельной подготовки, указанный в описаниях соответствующих лабораторных работ и практических занятий;
- знать, что выполнению каждой работы предшествует проверка готовности студента, которая производится преподавателем;
- знать, что после выполнения работы студенты должны представить отчет о проделанной работе с обсуждением полученных результатов и выводов;
- этапы лабораторных работ и практических занятий;
- защита лабораторных работ и практических занятий;
- организация рабочего места;
- требования и процедура выставления окончательной оценки студенту по работе и порядок выполнения пропущенных работ по уважительным и неуважительным причинам.

Перечень практических занятий и лабораторных работ представляется в виде таблицы с указанием темы рабочей программы, названия темы занятия и количества часов.

11.2. Структура текста лабораторной работы

- название и номер лабораторной работы;
- название темы лабораторной работы;
- цель работы;
- продолжительность занятия (в академических часах);
- перечень оснащения и оборудования, источников: таблицы, плакаты, муляжи, лабораторные данные, компьютер и др.
- задания;
- порядок и методика выполнения заданий;
- отчет;
- критерии оценивания.

Библиографический список составляет одну из существенных частей и отражает самостоятельную творческую работу автора, заполняется в соответствии с ГОСТ 7.32-91.

Приложения - это часть основного текста, которая имеет дополнительное (обычно справочное) значение, но является необходимой для более полного освещения материала.

11.3. Структура текста практического занятия

- название и номер практического занятия;
- название темы практического занятия;
- цель работы;
- продолжительность занятия (в академических часах);
- перечень оснащения и оборудования, источников: таблицы, плакаты, муляжи, лабораторные данные, компьютер и др.
- краткая теория (по необходимости);
- задания;
- порядок и методика выполнения заданий;
- отчет;
- контрольные вопросы;
- критерии оценивания.

11.4. Описание разделов структуры текста лабораторных работ и практических занятий

<u>Название темы лабораторной работы</u>

За основу формулировки темы может быть принято наименование лабораторной работы из рабочей программы дисциплины.

<u>Цель работы</u>

Цель работы определяет в известной степени требования к умениям студентов приметать полученные знания на практике, которые должны соответствовать требованиям ФГОС на уровне выпускника. (Формирование умения *из рабочей программы: конкретизация результатов и* овладению профессиональными компетенциями).

При невозможности сформулировать единую цель работы допускается формулировка нескольких целей, объединенных единой логической направленностью. Формулировка цели работы не должна повторять ее название.

Задания

Указание заданий для студента, которые он обязан выполнять на лабораторной работе и на практическом занятии.

Порядок и методика выполнения заданий

Последовательное изложение перечня действий для выполнения определенного задания. В зависимости от целей работы приводятся конкретные инструкции, по проведению исследований устройства, изучения технологии, выполнения упражнений, этапов. (Рекомендуемые глаголы: создать, найти решение, произвести, ввести, вывести, последовательно выполнить, оформить, применить, найти ошибки, перечислить, использовать формулы, сохранить параметры, определить программу действий, переложить на язык программирования, использовать единицы измерения, применить структуру, выявить разновидности, составить таблицу, составить перечень, найти, составить протокол, составить смету, определить услуги, рассчитать эффективность, провести анализ, сопоставить, продолжить и т.д.)

Отчет оформляется в тетради (или в бланках, технологических картах) и должен содержать название, цель работы, краткое описание лабораторной установки и методов измерений в расчетную часть, включающую таблицы измерений, графики, расчет искомых величин и их погрешностей (или в соответствии с требованиями дисциплины и МДК).

Раздел отчета должен содержать подробный анализ полученных результатов. Следует сравнить полученные результаты с известными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчетов или известных данных, необходимо обсудить возможные причины этих несоответствий.

Критерии оценки:

«5», «4», «3», «2» (степень выполнения заданий должна быть понятна студенту)

Качественная характеристика: степень формирования умений (на стадии: испытывает затруднения, умеет, владеет, может научить другого и др.).

12 СЕМИНАР КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Семинар - форма обучения, имеющая цель углубить и систематизировать изучение наиболее важных и типичных для будущей профессиональной деятельности обучаемых тем и разделов учебной дисциплины.

Семинар - метод обучения анализу теоретических и практических проблем, это коллективный поиск путей решений специально созданных проблемных ситуаций.

Для обучающихся главная задача состоит в том, чтобы усвоить содержание учебного материала темы, которая выносится на обсуждение, подготовиться к выступлению и дискуссии.

Семинар - активный метод обучения, в применении которого должна преобладать продуктивная деятельность студентов. Он должен развивать и закреплять у студентов навыки самостоятельной работы, умения составлять планы теоретических докладов, их тезисы, готовить развернутые сообщения и выступать с ними перед аудиторией, участвовать в дискуссии и обсуждении.

Главное, что обеспечивает успех семинара, - интерес аудитории к обсуждаемым проблемам. Исходя из того, что семинар в колледже является групповым занятием под руководством преподавателя, его основные задачи состоят в том, чтобы:

- углубить и закрепить знания, полученные на лекциях и в ходе самостоятельной работы;
- проверить эффективность и результативность самостоятельной работы студентов над учебным материалом в аудитории;
- выработать умение формулировать, обосновывать и излагать собственное суждение по обсуждаемому вопросу, умение отстаивать свои взгляды.

Наиболее распространены семинарские занятия трех видов:

1. **Просеминар** - занятие, готовящее к семинару, проводится на первых курсах. Цель - ознакомление студентов со спецификой самостоятельной работы, с литературой, справочными материалами, методикой работы над ними. Особое внимание следует обратить на развитие навыков работы с литературой, на творческую переработку материала и подготовку рефератов на определенные темы, чтение и обсуждение их с участниками просеминара.
2. **Собственно семинар.** Семинар - это всегда непосредственный контакт со студентами, установление доверительных отношений, продуктивное педагогическое общение. Форма семинарских занятий: развернутая беседа по заранее известному плану; небольшие доклады студентов с последующим обсуждением участниками семинара. Преподаватели, формируя атмосферу творческой работы, ориентируют студентов на выступления оценочного характера, дискуссии, сочетая их с простым изложением подготовленных тем, заслушиванием рефератов. Преподаватель дает установку на слушание или акцентирует внимание студентов на оценке и обсуждении в зависимости от тематики и ситуации. Учитывая личные качества характера студентов (коммуникативность, уверенность в себе, тревожность), преподаватель управляет дискуссией и распределяет роли. Неуверенным в себе, некоммуникабельным студентам предлагаются частные, облегченные вопросы, дающие возможность выступить успешно. В организации семинарских занятий реализуется принцип совместной деятельности, сотворчества.

3. Спецсеминар приобретает характер научной школы, приучает студентов к коллективному мышлению и творчеству. В ходе спецсеминара важную роль играют соответствующая ориентация студентов на групповую работу и ее оценка, использование специальных приемов, например моделирования ситуаций.

Обязательные компоненты семинара:

1. Цель:
2. Порядок и методика выполнения заданий
3. Темы докладов, сообщений, рефератов
4. План проведения семинара:

- *Обоснование темы семинара, постановка проблемы и цели.*
- *Представление индивидуальных заданий в форме сообщения.*
- *Обсуждение рассматриваемых вопросов и представленных сообщений.*
- *Выполнение практических заданий и их взаимопроверка.*
- *Подведение итогов семинара.*

5. Рекомендуемые источники информации

Основу плана составляют учебные вопросы, которые должны обсуждаться на семинаре. Если семинар проводится методом развернутой беседы, вопросы плана семинара должны соответствовать следующим требованиям:

- быть проблемными по форме, т.е. вскрывать какие-то важные для данной темы противоречия;
- охватывать суть проблемы;

- не повторять дословно формулировок соответствующих пунктов плана лекции и программы курса, учитывать научную и профессиональную направленность студентов;
- полностью охватывать содержание семинарской темы или тот аспект, который выражен в формулировке обсуждаемой проблемы;

Этапы подготовительной работы

1. Определение роли и задачи для каждого студента на семинаре (подготовка реферата, выступления и т.п.), объем и порядок работы, предусмотреть, какие и когда потребуются источники по каждому вопросу, какой материал подготовить для обоснования, какие дополнительные материалы можно будет привлечь, где их найти.
2. Работа по сбору и ознакомлению с рекомендуемой литературой.
3. Глубокое изучение источников.
7. Углубленная работа с конспектом: еще раз внимательно прочитать конспект, произвести его разметку (подчеркнуть заголовки, выделить наиболее важные цитаты и т.п.), составить план выступления.
5. Суть методической тактики руководителя семинара имеет ряд задач:
- создать непринужденную, раскованную обстановку в аудитории и на этой основе организовать оживленный обмен мнениями, полемику и дискуссию по основным вопросам плана семинара;
- всеми мерами развивать и поощрять активность обучающихся, добиваться их внимательного и критического отношения к выступлениям сокурсников;
- обеспечивать проблемную постановку вопросов и разрешение их путем раскрытия противоречий реальной жизни;
- добиваться свободного выступления студентов, способности к логическому анализу и оценке своих выступлений и выступлений других студентов группы.

Заключительное слово преподавателя определяется содержанием семинара и может содержать:
- оценку выступления каждого студента и группы в целом;
- оценку уровня обсуждения вопросов в целом;
- краткое содержание существа обсуждаемых проблем, их теоретическое и методическое значение;
- ответы на вопросы, которые не получили должного освещения в ходе семинара;
- оценку сильных и слабых сторон выступлений, причем важно отметить яркую и самостоятельную мысль или выступление кого-либо из обучающихся, если оно того заслуживает;
- рекомендации желающим ознакомиться с дополнительной литературой;
- пожелания по подготовке к очередному семинару.

Виды семинарских занятий, особенности их проведения

В педагогической практике используются следующие виды семинаров.

Традиционные семинары - один из наиболее распространенных видов занятий. Семинарские занятия предназначены для углубленного изучения того или иного предмета. Семинары помогают студентам овладеть понятийно - терминологическим аппаратом, свободно оперировать им, приметать теорию к практическим приложениям, прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления.

Семинар-беседа - вопрос-ответная форма, используется для обобщения пройденного материала. Здесь используется простая процедура. Преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие, а преподаватель комментирует. Таким образом, материал актуализируется студентами и контролируется преподавателем.

Семинар-конференция - студенты выступают с докладами, которые обсуждаются всеми участниками под руководством преподавателя. Это самая распространенная форма семинара. В профессиональном обучении семинар целесообразно строить в контексте изучаемой специальности, связывая теоретические вопросы с практикой работы специалиста.

Семинар-дискуссия - упор здесь делается на инициативе студентов в поиске материалов к семинару и активности их в ходе дискуссии. Важно, чтобы источники информации были разнообразными, представляли различные точки зрения на проблему, а дискуссия всегда направлялась преподавателем.

Проблемный семинар ведется через дискуссии. Особенностью проблемного семинара является сочетание «мозгового штурма» и «творческой дискуссии», индивидуальной и групповой работы, как на этапе подготовки, так и во время его проведения. На семинаре не толь-ко не запрещаются, но и приветствуются критические замечания и вопросы. Основой проблемного семинара является создание проблемной ситуации, которая ставится заблаговременно (не менее чем за 7-10 дней).

Семинар-учебно-ролевая игра. Для проведения игры заранее определяются вопросы для обсуждения, примерно 2-3, и критерии оценки выступлений. Затем группа разбивается на 2 или 3 подгруппы в зависимости от характера материала. В каждой подгруппе распределяются роли: организатора, основного докладчика (теоретика), содокладчика (практика), критика (можно двух), дефиниста (толкователя слов), оформителя (организатор наглядности, демонстраций). Избираются эксперты (три человека). На следующем занятии проводится семинар. Эксперты объявляют критерии оценки выступлений групп (по каждой из ролей), напоминает вопросы, подлежащие обсуждению. Затем последовательно выступают подгруппы. Эксперты объявляют оценки в баллах (5,10...) после выступления всех подгрупп или после выступления каждого докладчика. Оценивается также организованность подгруппы и оформление выступления. Главное внимание при этом уделяется, прежде всего, качеству информации, ее научности, значимости, доступности и занимательности. Завершается семинар подведением итогов преподавателем.

13 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТА МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ

Текст методических рекомендаций излагается кратким четким языком. Терминология и обозначения должны соответствовать установленным стандартам, а при отсутствии стандартов - общепринятым в научно-технической литературе нормам.

В тексте рекомендаций не допускается:

- сокращение обозначений единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц в головках и боковинах таблиц, в расшифровках формул;
- применять сокращение слов, кроме установленных правилами русской орфографии, а также соответствующими стандартами;
- применять индексы стандартов (ГОСТ, ОСТ) без регистрационного номера.

Требования к оформлению текста

При оформлении текстовых документов следует руководствоваться ГОСТ 7.32 - 91. Страница текста информации и включенные в работу иллюстрации и таблицы должна соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327.

Текст выполняется на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Цвет шрифта должен быть черным, с использованием шрифтов Times New Roman размером № 12, заголовки - №14 (прописные буквы), текст и таблицу - № 14-12. Допускается использовать одинарный (таблица) и полуторный межстрочный интервал (текст).

Текст следует печатать, соблюдая следующие рамки полей: левое - 30 мм; правое - 10 мм; верхнее и нижнее - 20 мм. Абзацы в текстах начинают отступом 1,25 см. Выравнивание в тексте по ширине.

Страницы нумеруются арабскими цифрами в верхней части страницы от центра. При этом соблюдается сквозная нумерация по всему тексту. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но номер страницы на титульном листе не проставляется. Нумерация начинается с раздела «Пояснительная записка».

В тексте работы не допускается:

- применять для одного и того же понятия разные термины;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр (допустимо только в таблицах и в расшифровке формул);
- использовать аббревиатуры без расшифровки.

Текст разделяется на разделы и подразделы. Им присваиваются порядковые номера, обозначаемые арабскими цифрами. Наименования разделов в тексте оформляют в виде заголовков. Заголовок раздела набирается заглавными буквами, шрифт 12 пт, выделяется полужирным, размещается по центру. Основной текст отделяется от заголовка пустой строкой. Заголовки подразделов начинаются с абзаца. Точку в конце заголовков не ставят. Подчеркивать заголовки не следует. Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа.

В тексте могут быть нумерованные и маркированные списки. Рекомендуется использовать один маркер (-) для маркированного списка и арабские цифры для нумерованного списка.

Исключить переносы в словах.

Приложения располагают в самом конце работы в порядке их упоминания в тексте. Каждое приложение начинается с новой страницы. Справа страницы пишут слово «Приложение» и его обозначают буквой русского алфавита, например «Приложение А».

Ссылки на использованную литературу в тексте следует давать в квадратных скобках.

Список использованных источников должен содержать 5-15 названий. Если разработка носит только практический характер, не требующий теоретических ссылок, то список использованных источников можно опустить.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации №273 ФЗ от 21.12.2012

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 №464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по реализуемым в техникуме специальностям/профессиям.

4. Методические материалы по организации и проведению лабораторных и практических занятий

Интернет-ресурсы:

Приложение А

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

1. *В пояснительной записке указывается, по какой дисциплине разработаны методические рекомендации и для какой специальности. Например, Методические рекомендации по выполнению практических занятий по учебной дисциплине «Ботаника» для специальности 33.02.01 Фармация разработаны в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и рабочей программой учебного курса.*
2. *Прописывается количество часов, отведенное учебным планом. Например, В соответствии с ФГОС по дисциплине «Ботаника» учебным планом предусмотрено 60 часов аудиторных занятий, в том числе 16 часов отведено на практические занятия. Продолжительность занятия указывается в каждой работе.*
3. *Прописывается главная методическая цель практических занятий. Например, ведущей дидактической целью содержания практических занятий является анализ проблемных ситуаций, решение ситуационных производственных задач. Или выполнение расчетов, работа с измерительными приборами, оборудованием, аппаратурой, работа с нормативными документами, инструктивными материалами, справочниками, составление проектной, плановой и другой технической и специальной документации.*
4. Обращение к студентам с инструкцией по работе с пособием.
5. *Прописываются результаты. Например, В результате выполнения практических заданий студент должен:*
   уметь:
   знать:
   иметь практический опыт:
6. Каждое практическое занятие содержит цель, методическое руководство к выполнению, перечень оснащения работы, содержание работы, дополнительное задание развивающего характера, контрольные вопросы, форму предъявления отчета, критерии оценки.

Приложение Б

ОФОРМЛЕНИЕ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

Частное учреждение профессиональная образовательная организация

Фармацевтический колледж «Новые знания»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ

ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

по учебному предмету «Химия»

специальности СПО
33.02.01 Фармация
(базовой подготовки)

2021

Методические рекомендации по выполнению практических занятий по учебному предмету «Химия» для студентов специальности 33.02.01 Фармация разработаны Частным учреждением профессиональной образовательной организацией Фармацевтическим колледжем «Новые знания»

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению предметно-цикловой комиссией преподавателей общеобразовательного, ОГСЭ и ЕН учебных циклов ЧУПОО Фармацевтический колледж «Новые знания»

Протокол № __ от _____ 20___ г.

Составитель: ФИО, должность, категория

ВВЕДЕНИЕ

Уважаемый студент!

Методические указания по дисциплине «НАЗВАНИЕ ПРЕДМЕТА/ДИСЦИПЛИНЫ/ПМ» по выполнению практических занятий созданы Вам в помощь для работы на занятиях, подготовки к практическим работам.

Приступая к выполнению практической работы, Вы должны внимательно прочитать цель и задачи занятия, ознакомиться с требованиями к уровню Вашей подготовки в соответствии с федеральными государственными стандартами, краткими теоретическими и учебно-методическими материалами по теме практической работы, ответить на вопросы для закрепления теоретического материала.

Наличие положительной оценки по практическим работам необходимо для получения зачета по предмету/дисциплине/МДК *(лишнее убрать)*, поэтому в случае отсутствия на уроке по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за практическую работу Вы должны найти время для ее выполнения или пересдачи.

Внимание! Если в процессе подготовки к практическим работам при решении задач у Вас возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удается, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений или указаний.

Желаем Вам успехов!!!

1. Пояснительная записка

Методические рекомендации предназначены в качестве методического пособия при проведении практических работ по предмету «Химия» для специальности СПО 33.02.01. Фармация.

Практические работы проводятся после изучения соответствующих разделов и тем учебной дисциплины. Выполнение обучающимися практических работ позволяет им понять, где и когда изучаемые теоретические положения, и практические умения могут быть использованы в будущей практической деятельности.

Целью практических работ является закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков.

Описания практических работ содержат:

- наименование работы;
- цель работы;
- перечень используемого оборудования;
- перечень информационного обеспечения;
- краткие теоретические сведения;
- порядок проведения работы (инструкция), контрольные вопросы по данной работе;
- форма выполнения отчета;
- критерии оценки.

В результате выполнения практических работ, предусмотренных программой обучающийся должен:

знать/понимать: *(из рабочей программы)*

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах,

гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии;

- **основные законы химии:** закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон Гесса, закон Авогадро;
- **основные теории химии;** строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;
- **классификацию и номенклатуру** неорганических и органических соединений;
- **природные источники** углеводородов и способы их переработки;
- **вещества и материалы, широко используемые в практике:** основные металлы и сплавы, графит, кварц, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь: *(выбрать из рабочей программы)*

- **называть:** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;
- **характеризовать:^-,** *р-,* «У-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);
- **объяснять:** зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
- **проводить** расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- **осуществлять** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;

критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

2. Перечень практических работ

Тема	**№ п/п**	**Наименование работы**	**Кол-во часов**
Тема 1.1. Основные понятия и законы	ПР №1	Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе Решение задач с использованием понятий «относительная молекулярная масса», «моль», «молярная масса», «массовая доля химических элементов в сложном веществе», «молярный объем газов»	2
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома.	ПР №2	Электронное строение атомов элементов.	2
Тема 1.3. Строение вещества	ПР №3	Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла. Ознакомление со свойствами дисперсных систем.	2
Тема 1.4 Вода. Растворы.	ПР №4	Приготовление раствора заданной концентрации. Решение расчетных задач.	2
Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства	ПР №5	Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями. Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. Разложение нерастворимых оснований. Взаимодействие солей с металлами. Взаимодействие солей друг с другом. Гидролиз солей различного типа.	2
Тема 1.6 Химические реакции	ПР №6	Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой от температуры.	2
Тема 1.7 Металлы и неметаллы Тема 1.7.1 Общая характеристика и основные свойства неметаллов	ПР №7	Изучение химических свойств галогенов и их соединений Изучение химических свойств кислорода, серы и ее соединений	2
	ПР №8	Изучение химических свойств азота, фосфора и их соединений Изучение химических свойств углерода, кремния и их соединений	2
Тема 1.7.2 Общая характеристика и основные свойства металлов	ПР №9	Изучение химических свойств щелочных и щелочноземельных металлов и их соединений. Изучение химических свойств алюминия и его соединений	2
	ПР №10	Получение, собирание и распознавание газов. Решение экспериментальных задач.	

Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	ПР № 11	Решение задач по теме «Изомерия и названия по систематической номенклатуре органических веществ»	2
Тема 2.2. Углеводороды	ПР № 12	Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода Решение задач по теме «Углеводороды»	2 2
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения	ПР № 13	Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. Доказательство непредельного характера жидкого жира.	2 2
	ПР № 14	Кислородосодержащие органические соединения	2 2
Тема 2.4 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	ПР № 15	«Амины. Аминокислоты. Белки» Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений. Распознавание пластмасс и волокон.	2 2 2 2 2 2 2 2
Тема 2.5. Биологически активные соединения.	ПР № 16	Азотосодержащие соединения	2 2
		итого	58

Практическое занятие № 1

1. **Тема 1.1. Основные понятия и законы**
   Практическая работа №1 Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе Решение задач с использованием понятий «относительная молекулярная масса», «моль», «молярная масса», «массовая доля химических элементов в сложном веществе», «молярный объем газов»
2. **Продолжительность проведения** 2 часа
3. **Цели:** углубить и систематизировать полученные теоретические знания по теме, сформировать практические навыки в решении задач на определение массы вещества
4. **Задачи:** систематизация знаний, формирование навыков и умений
5. **Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение:**

- рабочая тетрадь по дисциплине
- ручка
- карандаш

6. **Литература, информационное обеспечение**

1. Общая и неорганическая химия для фармацевтов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Негребецкий [и др.]; под общей редакцией И. Ю. Белавина, В. П. Сергеевой. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 357 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02877-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/433401

2. Хаханина, Т. И. Органическая химия: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. И. Хаханина, Н. Г. Осипенкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00948-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449689

3. Суворов, А. В. Общая и неорганическая химия в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02182-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452623

4. Зайцев, О. С. Химия. Лабораторный практикум и сборник задач: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. С. Зайцев. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8746-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452597

5. Александрова, Э. А. Химия неметаллов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. А. Александрова, И. И. Сидорова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00704-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452923

Интернет ресурсы

Автоматизированная система, на платформе информационной оболочки портала InStudy https://dist.fknz.ru/

Электронно-библиотечная система - Образовательная платформа Юрайт: https://urait.ru/

Электронно-библиотечная система Лань https://e.lanbook.com

Химический сервер Himhelp.ru

Химический сервер Chemistry.ru

Химический факультет МГУ. Учебные материалы по курсу химии http://www.chem.msu.su/rus/teaching/org.html

www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»)

Видео-химия, http://himiya-video.com/

Образовательный ЕГЭ-центр «Парамита». Видео-уроки по химии. https://paramitacenter.ru/index.php?q=node/606

7. Порядок выполнения работы:

Задача 1 Хлорид кальция широко применяется как кровоостанавливающее средство, повышающее свертываемость крови.

Какая масса CaCl 2 и дистиллированной воды понадобится для приготовления 500г 10%-го раствора?

Дано:

m р-ра (хлорида кальция) – 500 г.

(CaCl 2) - 0,1

m (CaCl 2) - ?

m (H2O) - ?

Решение: *(расписывается подробно каждый этап решения)*

ω раств. вещества = (m вещества/ m раствора) 100%

m раствора = m вещества + m воды

m воды = m раствора – m вещества

m(CaCl 2) = 0,1 . 500 = 50 г

m(H2O) = 500- 50 = 450 г или 450 мл

Ответ:

Масса (CaCl 2) =50 г, m(H2O) = 450мл

Задания.

1. Проанализировать свойства …….

2. Составить схему: «……..»

Ре**зультат:** систематизированные знание, сформированные навыки и умения решении задач по теме

8. Виды контроля (Оценка)

Если практическая работа выполнена в полном объеме и правильно оформлена, то ставится оценка **«5».**
Если практическая работа выполнена более чем на 75%, ставится оценка **«4».**
Если практическая работа выполнена более чем на 60%, ставится оценка **«3».**
В противном случае работа не засчитывается.

Приложение Д

СТРУКТУРА ОФОРМЛЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ И ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ, СЕМИНАРА

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1 Тема
Цель работы:
Продолжительность занятия:
Перечень оснащения и оборудования, источников: Задания:
Порядок и методика выполнения заданий: Отчет:
Критерии оценивания:

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1 Тема
Цель работы:
Продолжительность занятия:
Перечень оснащения и оборудования, источников:
Краткая теория (по необходимости)
Задания:
Порядок и методика выполнения заданий: Отчет:
Контрольные вопросы: Критерии оценивания:

СЕМИНАР Тема
Цель: Продолжительность семинарского занятия: Порядок и методика выполнения заданий Темы докладов, сообщений, рефератов План проведения семинара: Рекомендуемые источники информации

Приложение Е

Частное учреждение профессиональная образовательная организация
Фармацевтический колледж «Новые знания»

СОГЛАСОВАНЫ УТВЕРЖДЕНЫ
Председатель ПЦК
_____ _____
«___»_____20___г.

МАКЕТ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
по ПМ.01 Реализация лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента.
по специальности СПО
33.02.01 Фармация (базовой подготовки)

Курс обучения

Семестр

Форма обучения

Курсивом даны пояснения, которые после заполнения необходимо удалить
Оборотная сторона титульного листа

Методические указания по выполнению практических занятий составлены в соответствии с рабочей программой по учебной дисциплине *указать дисциплину/ ПМ/МДК* и предназначены для обучающихся по специальности *СПО* (указать специальность)

Автор: *ФИО занимаемая должность*

ВВЕДЕНИЕ

Уважаемый студент!

Методические указания по дисциплине «НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЬ/ПМ» по выполнению практических занятий созданы Вам в помощь для работы на занятиях, подготовки к практическим работам.

Приступая к выполнению практической работы, Вы должны внимательно прочитать цель и задачи занятия, ознакомиться с требованиями к уровню Вашей подготовки в соответствии с федеральными государственными стандартами, краткими теоретическими и учебно-методическими материалами по теме практической работы, ответить на вопросы для закрепления теоретического материала.

Наличие положительной оценки по практическим работам необходимо для получения зачета по дисциплине/МДК *(лишнее убрать)*, поэтому в случае отсутствия на уроке по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за практическую работу Вы должны найти время для ее выполнения или пересдачи.

Внимание! Если в процессе подготовки к практическим работам при решении задач у Вас возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удается, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений или указаний.

Желаем Вам успехов!!!

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации предназначены в качестве методического пособия при проведении практических работ по дисциплине/ПМ/МДК *«наименование»* для специальности СПО *шифр, наименование профессии/специальности*

Практические работы проводятся после изучения соответствующих разделов и тем учебной дисциплины/ ПМ/МДК. Выполнение обучающимися практических работ позволяет им понять, где и когда изучаемые теоретические положения и практические умения могут быть использованы в будущей практической деятельности.

Цель:

- формирование практических умений, необходимых в последующей профессиональной и учебной деятельности.

Задачи:

- обобщить, систематизировать, углубить, закрепить полученные теоретические знания по конкретным темам дисциплин общепрофессионального цикла;
- формировать умения применять полученные знания на практике;
- выработать при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

На практических занятиях обучающиеся овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе учебной и производственной практики.

Освоение дисциплины является частью освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих общих (ОК) компетенций:

Перечислить (ОК) и (ПК), согласно стандарту по профессии (Практическая работа может включать краткий теоретический материал).

В результате выполнения практических работ, предусмотренных программой по дисциплине/ПМ/МДК «*наименование*», обучающийся должен:

Иметь практический опыт (согласно рабочей программе ПМ)

Уметь *(согласно рабочей программе учебной дисциплины/ПМ)*

Знать *(согласно рабочей программе учебной дисциплины/ПМ)*

О проведении практической работы обучающимся сообщается заблаговременно: когда предстоит практическая работа, какие вопросы нужно повторить, чтобы ее выполнить. Просматриваются задания, оговаривается ее объем и время ее выполнения. Критерии оценки сообщаются перед выполнением каждой практической работы.

Перед выполнением практической работы повторяются правила техники безопасности. При выполнении практической работы обучающийся придерживается следующего алгоритма:

1. Записать дату, тему и цель работы.
2. Ознакомиться с требованиями к знаниям, умениям, практическому опыту, правилами и условиями выполнения практического задания.
3. Повторить теоретические задания, необходимые для рациональной работы и других практических действий.
4. Выполнить работу по предложенному алгоритму действий.
5. Обобщить результаты работы, сформулировать выводы по работе.
6. Дать ответы на контрольные вопросы.

Объем может колебаться в пределах **5-10 печатных страниц, в зависимости от работы:** тексты должны быть напечатаны 14 кеглем Times New Roman, через 1,5 интервала, поля страниц: верхнее, нижнее - 2 см, левое - 3 см, правое -1,5 см, абзац, отступ - 1,5 см или **10-15 рукописных;** все приложения к работе не входят в ее объем.

Работа должна быть выполнена грамотно, с соблюдением культуры изложения.

Обязательно должны иметься ссылки на использованную литературу.

Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

Задание со звездочкой повышенной сложности на оценку **«отлично».**

2 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА

Предметом оценки освоения дисциплины являются умения, знания, общие и профессиональные компетенции, способность применять их в практической деятельности и повседневной жизни.

Если практическая работа выполнена в полном объеме и правильно оформлена, то ставится оценка «5».

Если практическая работа выполнена более чем на 75%, ставится оценка «4».

Если практическая работа выполнена более чем на 60%, ставится оценка «3».

В противном случае работа не засчитывается.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	**Наименование работы (согласно РП)**	**Кол-во часов**	**Формируемые компетенции (в соответствии с ФГОС)**
ПР №1	**Практическое занятие 1.1.** Правила выписывания рецептов	2	ОК1, ОК2, ОК… ПК.1.1, ПК1.2. ПК…..
ПР №2	**Практическое занятие 1.2.** Мягкие лекарственные формы	2	
ПР №3	**Практическое занятие 1.3.** Твердые лекарственные формы	2	
ПР №4	**Практическое занятие 1.4** Жидкие лекарственные формы	2	

ПР №5	**Практическое занятие 1.5.** Лекарственные формы для инъекций	2	
ПР №6	**Практическое занятие 1.6** Фармакокинетика Фармакодинамика	2	
ПР №7	**Практическое занятие 2.1.** Местные анестетики. Вяжущие, обволакивающие, раздражающие лекарственные средства.	2	
ПР №8	**Практическое занятие 2.2.** Средства, действующие в области холинергических синапсов Средства, действующие в области адренергических синапсах	2	
ПР №9	**Практическое занятие 3.1.** Средства для наркоза. Анальгетические средства. Противосудорожные средства	2	
ПР №10	**Практическое занятие 3.2** Средства, возбуждающие ЦНС	2	
ПР №11	**Практическое занятие 4.1** Сердечные гликозиды. Противоаритмические средства. Антиангинальные средства. Антигипертензивные средства Лекарственные средства, улучшающие мозговое и периферическое значение	2	
ПР №12	**Практическое занятие 4.2** Противокашлевые средства. Муколитические средства. Отхаркивающие средства. Бронхолитики.	2	
ПР №13	**Практическое занятие ……..**	2	
ПР №14	**Практическое занятие ……**	2	
ПР №15	**Практическое занятие ……**	2	
ПР №16	**Практическое занятие ……**	2	
	Итого	103	

4 ИНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практическое занятие № 1

1. Наименование работы (*вписать название темы практической работы согласно РП)*

2. Продолжительность проведения - *(вписать количество часов)*

3. Цели и задачи практической работы (*указать, какие знания и умения должен получить студент при выполнении задания).*

Цель: *закрепление теоретических знаний по теме и приобретение практических навыков...,*

Задачи: *изучить, ознакомиться с*

сформировать умение, научить студентов обобщать, углублять уже известный материал; переносить знания в новые ситуации.

4. Материалы, оборудование, ТСО, программное обеспечение (*вписать, что используется на занятии):*

- раздаточный материал,

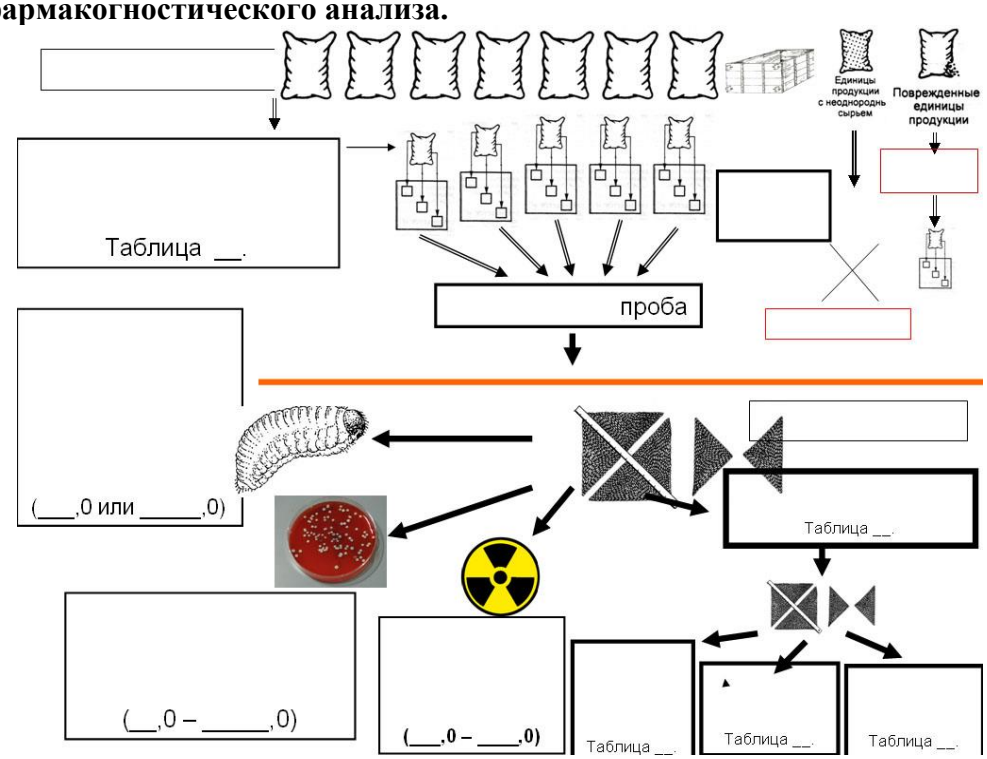
5. Литература, информационное обеспечение

6. Порядок выполнения практической работы

7. Анализ, результат, отчёт (*выбрать)*

8. Виды контроля

Примеры заданий: дополнить схему отбора проб для товароведческого фармакогностического анализа.



Примеры заданий: Решение ситуационных задач

1. Из перечисленных растений: родиола розовая, мята перечная, левзея сафлоровидная, пион уклоняющийся, валериана лекарственная, выберите растения обладающие седативным действием. Подберите гербарий и сырьё. Приведите русское и латинское название сырья и растений. Перечислите препараты из этих растений

2. Назовите внешние признаки, по которым можно судить о качестве лекарственного растительного сырья травы пустырника и охарактеризуйте качество образца. Приведите русское и латинское название производящего растения и сырья. Назовите препараты.

3. С наступлением зимы участились случаи простудных заболеваний. Подберите ассортимент сырья и лекарственных средств, которые будут пользоваться повышенным спросом.

Расписать ход решения задачи

5 ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ ИСТОЧНИКИ

(выбрать из рабочей программы)

Основная литература

1. Коноплева, Е. В. Фармакология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. В. Коноплева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 433 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12313-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450880
2. ……

Дополнительная литература

3. Слободенюк, Т. Ф. Фармакология. Антимикробные лекарственные средства: учебное пособие / Т. Ф. Слободенюк. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 113 с. — ISBN 978-5-4497-0082-7.

Нормативные и методические документы:

1. Федеральный закон «О лекарственных средствах» №86 от 29.06.1998г. (в ред. 2004г.);

2. Федеральный закон «О наркотических средствах и психотропных веществах» №3 от 08.01.1998г.;
3. Федеральный закон «О защите прав потребителей» №2300-1 от 07.02.1992г. (в ред. 2007г.);
4. Постановление Правительства РФ от 19.01.1998г. №55 «Правила продажи отдельных видов товаров» (в ред. Постановления Правительства РФ от 5.10.1998г. №1222);
6. Приказы и инструкции Министерства здравоохранения и социального развития РФ;

Официальные, справочно-библиографические и периодические издания, электронные базы периодических изданий

1) Справочник лекарственных препаратов «Регистр лекарственных средств»-www.vidal.ru
2) Справочник лекарств по ГРЛС МинЗдрава РФ https://medi.ru/
3) Алфавитный указатель лекарств и субстанций - https://www.rlsnet.ru/tn_alf.htm
4) Медицинский справочник http://www.idoktor.info
5) Электронная база «Российские научные медицинские журналы» https://rnmj.ru/
6) Фармацевтический вестник https://pharmvestnik.ru/
7) Вестник Российского университета дружбы народов. Серия Медицина http://www.iprbookshop.ru/32537.html
8) Сборник трудов научно-практической конференции «Современная медицина: актуальные вопросы». Представлены направления: медицина и фармакология http://www.iprbookshop.ru/74809.html

Автоматизированная система, на платформе информационной оболочки портала InStudy https://dist.fknz.ru/

Электронно-библиотечная система - Образовательная платформа Юрайт: https://urait.ru/

Электронно-библиотечная система Лань https://e.lanbook.com